

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : **2003-223692**

(43)Date of publication of application : **08.08.2003**

(51)Int.Cl.

G08C 17/02
B60C 23/04

(21)Application number : **2002-309279**

(71)Applicant : **PACIFIC IND CO LTD**

(22)Date of filing : **24.10.2002**

(72)Inventor : **OKUBO YOICHI**

(30)Priority

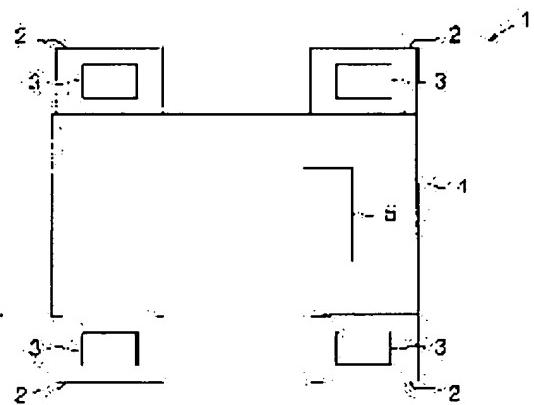
Priority number : **2001328171** Priority date : **25.10.2001** Priority country : **JP**

(54) TIRE STATE MONITORING DEVICE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a tire state monitoring device capable of correctly registering the identification data of a transmitter to a receiver.

SOLUTION: A commander transmits command signals including a channel code set by its own channel code setting switch. When the transmitter 3 receives command signals from the commander, the transmitter 3 transmits a reaction signal including a channel code included in the command signals accordingly and an ID code inherent in the transmitter 3. The receiver 5 receives reaction signals from the transmitter 3. When a channel code included in the reaction signal is related with the channel code set by its own channel code setting switch, the receiver 5 stores the ID code included in the reaction signals.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] **02.10.2003**

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2003-223692

(P2003-223692A)

(43)公開日 平成15年8月8日(2003.8.8)

(51)Int.Cl.
G 08 C 17/02
B 60 C 23/04

識別記号

F 1
B 60 C 23/04
G 08 C 17/00

テ-レ-ト(参考)
N 2 F 0 7 3
Z
B

審査請求 未請求 請求項の数7 O L (全 8 頁)

(21)出願番号 特願2002-309279(P2002-309279)
(22)出願日 平成14年10月24日(2002.10.24)
(31)優先権主張番号 特願2001-328171(P2001-328171)
(32)優先日 平成13年10月25日(2001.10.25)
(33)優先権主張国 日本 (JP)

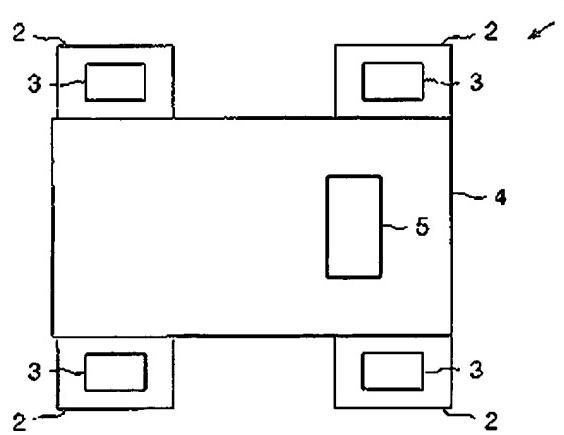
(71)出願人 000204033
太平洋工業株式会社
岐阜県大垣市久篠町100番地
(72)発明者 大久保 陽一
岐阜県大垣市久篠町100番地 太平洋工業
株式会社内
(74)代理人 100088755
弁理士 恩田 博宣 (外1名)
F ターム(参考) 2F073 AA02 AA03 AA36 AB04 AB07
BB02 BC02 CC01 CC07 CC08
CC12 DD02 DE06 DE16 EE01
FF02 FG01 FG02 GG01

(54)【発明の名称】 タイヤ状態監視装置

(57)【要約】

【課題】 送信機の識別データを受信機に正しく登録することができるタイヤ状態監視装置を提供する。

【解決手段】 コマンダは、自身のチャンネルコード設定スイッチによって設定されたチャンネルコードを含む指令信号を送信する。送信機3は、コマンダからの指令信号を受信すると、それに応じて、指令信号中に含まれるチャンネルコードと、その送信機3に固有のIDコードとを含む反応信号を送信する。受信機5は、送信機3からの反応信号を受信すると、その反応信号中に含まれるチャンネルコードが、自身のチャンネルコード設定スイッチによって設定されたチャンネルコードと関連づけられている場合には、その反応信号中に含まれるIDコードを記憶する。



(2)

特開2003-223692

1

2

【特許請求の範囲】

【請求項1】互いに異なる複数の第1チャンネルコードから1つの第1チャンネルコードを選択する第1セレクタを備え、選択された第1チャンネルコードを含む指令信号を送信するコマンダと、

直面のタイヤに設けられた送信機であって、該送信機はタイヤの状態を検出するタイヤ状態センサを備え、送信機は、前記指令信号を受信するのに応じて、指令信号中に含まれる第1チャンネルコード及び送信機に付与された固有の識別データを含む反応信号を送信することと、前記車両の車体に設けられた受信機であって、該受信機は、互いに異なる複数の第2チャンネルコードから1つの第2チャンネルコードを選択する第2セレクタを備え、前記第1チャンネルコードの各々は前記第2チャンネルコードの1つに関連づけられており、受信機は、前記反応信号を受信したとき、その反応信号中に含まれる第1チャンネルコードが選択された第2チャンネルコードと関連づけられている場合には、その反応信号中に含まれる識別データを記憶することとを備えるタイヤ状態監視装置。

【請求項2】車両のタイヤの状態を監視するための装置であって、

コマンダであって、該コマンダは、互いに異なる複数の第1チャンネルコードから1つの第1チャンネルコードを選択する第1セレクタと、選択された第1チャンネルコードを含む指令信号を送信する第1送信回路を有することと、

前記タイヤに設けられた送信機であって、該送信機は、タイヤの状態を検出するタイヤ状態センサと、固有の識別データを保存する第1メモリと、前記コマンダからの指令信号を受信する第1受信回路と、信号を送信する第2送信回路とを有し、前記第1受信回路が前記指令信号を受信するのに応じて、第2送信回路は指令信号中に含まれる第1チャンネルコード及び前記第1メモリ内の前記識別データを含む反応信号を送信することと。

前記車両の車体に設けられた受信機であって、該受信機は、互いに異なる複数の第2チャンネルコードから1つの第2チャンネルコードを選択する第2セレクタと、前記送信機からの信号を受信する第2受信回路と、前記送信機の識別データを記憶する第2メモリと、コントローラとを有し、前記第1チャンネルコードの各々は前記第2チャンネルコードの1つに関連づけられており、前記第2受信回路が前記反応信号を受信したとき、その反応信号中に含まれる第1チャンネルコードが選択された第2チャンネルコードと関連づけられている場合には、前

と、コマンダからの指令信号に関係無く信号を送信する第2送信モードとを有し、第2送信モードに従って送信される信号は、少なくとも前記タイヤ状態センサによって検出されたタイヤ状態を示すデータと前記識別データとを含み、

前記受信機は、前記識別データの登録を許容する第1動作モードと、識別データの登録を許容しない第2動作モードとを有し、第2動作モードでは、受信機のコントローラは、送信機から受け取った信号中に含まれる識別データが前記第2メモリ内の識別データと一致すれば、受信信号中からタイヤ状態を示すデータを読み取る請求項2に記載のタイヤ状態監視装置。

【請求項4】前記第2セレクタは、前記受信機の動作モードを選択する機能も有する請求項3に記載のタイヤ状態監視装置。

【請求項5】前記コマンダは、前記指令信号を送信するために操作される送信スイッチを備える請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のタイヤ状態監視装置。

【請求項6】前記タイヤは複数のタイヤのうちの1つであり、前記送信機は前記タイヤにそれぞれ設けられた複数の送信機のうちの1つであり、前記送信スイッチは複数の送信スイッチのうちの1つであり、これらの送信スイッチは直面に対する前記タイヤの位置にそれぞれ関連づけられ、前記指令信号は、操作された送信スイッチに関連づけられたタイヤの位置を示す位置コードをさらに含み、前記反応信号は前記指令信号中に含まれる位置コードをさらに含み、前記受信機のコントローラは、反応信号中に含まれる識別データ及び位置コードを互いに関連づけて前記第2メモリに記憶する請求項5に記載のタイヤ状態監視装置。

【請求項7】前記タイヤは複数のタイヤのうちの1つであり、前記送信機は前記タイヤにそれぞれ設けられた複数の送信機のうちの1つであり、前記コマンダは、直面に対する任意のタイヤの位置を指定するための指定スイッチを備え、前記指令信号は指定されたタイヤの位置を示す位置コードをさらに含み、前記反応信号は前記指令信号中に含まれる位置コードをさらに含み、前記受信機のコントローラは、反応信号中に含まれる識別データ及び位置コードを互いに関連づけて前記第2メモリに記憶する請求項2から請求項7のいずれか一項に記載のタイヤ状態監視装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、車両のタイヤの状態を監視するための装置に関する。

(3)

特開2003-223692

4

得られる圧力データと、各送信機に割り振られた固有の識別データすなわちIDコードとを含む信号を受信機に送信する。受信機は、前記信号を受信すると、その信号に含まれるIDコードを、予め受信機に登録されている各送信機のIDコードと照合し、一致するIDコードが受信機に登録されている場合には、前記信号に含まれる圧力データを例えば車室内に設けられた表示器に出力する。

【0003】上記監視装置において各送信機のIDコードを受信機に登録するにあたっては、任意の時に送信機に所定のコマンドを送信することができるコマンダが使用される。送信機は、前記所定のコマンドを受信すると、自身のIDコードを受信機に対し送信する。従って、受信機を送信機のIDコードの登録を許容する登録モードにしておきさえすれば、任意の時に受信機に送信機のIDコードを登録することができる。

【0004】

【特許文献1】特開2000-153703号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】ところが、登録モードにある受信機は、別の車両に搭載された監視装置の送信機からIDコードを受信してもそのIDコードを登録してしまう。そのため、監視装置を搭載した別の車両がIDコード登録作業の対象となる車両の付近に存在する場合には、IDコードが誤登録される可能性がある。

【0006】本発明はこのような実情に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、送信機の識別データを受信機に正しく登録することができるタイヤ状態監視装置を提供することにある。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記の目的を達成するために、請求項1に記載の発明は、互いに異なる複数の第1チャンネルコードから1つの第1チャンネルコードを選択する第1セレクタを備え、選択された第1チャンネルコードを含む指令信号を送信するコマンダと、車両のタイヤに設けられた送信機であって、該送信機はタイヤの状態を検出するタイヤ状態センサを備え、送信機は、前記指令信号を受信するのに応じて、指令信号中に含まれる第1チャンネルコード及び送信機に付与された固有の識別データを含む反応信号を送信することと、前記車両の車体に設けられた受信機であって、該受信機は、互いに異なる複数の第2チャンネルコードから1つの第2チャンネルコードを選択する第2セレクタを備え、前記第1チャンネルコードの各々は前記第2チャンネルコードの1つに関連づけられており、前記第2受信回路が前記反応信号を受信したとき、その反応信号中に含まれる第1チャンネルコードが選択された第2チャンネルコードと関連づけられている場合には、前記コントローラは、その反応信号中に含まれる識別データを前記第2メモリに記憶することとを備える。

10 状態を監視するための装置であって、コマンダであって、該コマンダは、互いに異なる複数の第1チャンネルコードから1つの第1チャンネルコードを選択する第1セレクタと、選択された第1チャンネルコードを含む指令信号を送信する第1送信回路を有することと、前記タイヤに設けられた送信機であって、該送信機は、タイヤの状態を検出するタイヤ状態センサと、固有の識別データを保存する第1メモリと、前記コマンダからの指令信号を受信する第1受信回路と、信号を送信する第2送信回路とを有し、前記第1受信回路が前記指令信号を受信するのに応じて、第2送信回路は指令信号中に含まれる第1チャンネルコード及び前記第1メモリ内の前記識別データを含む反応信号を送信することと、前記車両の車体に設けられた受信機であって、該受信機は、互いに異なる複数の第2チャンネルコードから1つの第2チャンネルコードを選択する第2セレクタと、前記送信機からの信号を受信する第2受信回路と、前記送信機の識別データを記憶する第2メモリと、コントローラとを有し、前記第1チャンネルコードの各々は前記第2チャンネルコードの1つに関連づけられており、前記第2受信回路が前記反応信号を受信したとき、その反応信号中に含まれる第1チャンネルコードが選択された第2チャンネルコードと関連づけられている場合には、前記コントローラは、その反応信号中に含まれる識別データを前記第2メモリに記憶することとを備える。

20 【0009】請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のタイヤ状態監視装置において、前記送信機は、前記コマンダからの指令信号に応じて前記反応信号を送信する第1送信モードと、コマンダからの指令信号に関係無く信号を送信する第2送信モードとを有し、第2送信モードに従って送信される信号は、少なくとも前記タイヤ状態センサによって検出されたタイヤ状態を示すデータと前記識別データとを含み、前記受信機は、前記識別データの登録を許容する第1動作モードと、識別データの登録を許容しない第2動作モードとを有し、第2動作モードでは、受信機のコントローラは、送信機から受け取った信号中に含まれる識別データが前記第2メモリ内の識別データと一致すれば、受信信号中からタイヤ状態を示すデータを読み取る。

30 【0010】請求項4に記載の発明は、請求項3に記載のタイヤ状態監視装置において、前記第2セレクタは、前記受信機の動作モードを選択する機能も有する。請求項4に記載の発明は、請求項1から請求項4のいずれか一項に記載のタイヤ状態監視装置において、前記コマンダは、前記指令信号を送信するために操作される送信ス

(4)

特開2003-223692

5

記送信スイッチは複数の送信スイッチのうちの1つであり、それらの送信スイッチは直両に対する前記タイヤの位置にそれぞれ関連づけられ、前記指令信号は、操作された送信スイッチに関連づけられたタイヤの位置を示す位置コードをさらに含み、前記反応信号は前記指令信号中に含まれる位置コードをさらに含み、前記受信機のコントローラは、反応信号中に含まれる識別データ及び位置コードを互いに関連づけて前記第2メモリに記憶する。

【0012】請求項7に記載の発明は、請求項2から請求項らのいずれか一項に記載のタイヤ状態監視装置において、前記タイヤは複数のタイヤのうちの1つであり、前記送信機は前記タイヤにそれぞれ設けられた複数の送信機のうちの1つであり、前記コマンダは、直両に対する任意のタイヤの位置を指定するための指定スイッチを備え、前記指令信号は指定されたタイヤの位置を示す位置コードをさらに含み、前記反応信号は前記指令信号中に含まれる位置コードをさらに含み、前記受信機のコントローラは、反応信号中に含まれる識別データ及び位置コードを互いに関連づけて前記第2メモリに記憶する。

【0013】

【発明の実施の形態】本発明の一実施形態を、図1～図5に従って説明する。図1は、本実施形態におけるタイヤ状態監視装置が搭載された直両1を示している。同図に示すように、監視装置は、直両1のタイヤ2にそれぞれ接着された複数の送信機3と、直両1の車体4に装着された受信機5とを備えている。監視装置は、これら送信機3及び受信機5と、コマンダ6(図2及び図3参照)とから構成されている。

【0014】図3は、前記コマンダ6を示している。コマンダ6は、ROM(リードオンリメモリ)10、セレクタとしてのチャンネルコード設定スイッチ11、制御回路12、送信スイッチ13、送信回路14及び送信アンテナ15を備えている。

【0015】前記ROM10は、各送信機3へ送信されるコマンドデータを記憶している。このコマンドデータは各送信機3に強制的な送信を行わせるために用いられる。前記設定スイッチ11は、予め定められた複数のチャンネルコードのうちから任意の1つのチャンネルコードを選択するために操作される。本実施形態では、3ビットよりなる4つのチャンネルコード、例えば“001”、“010”、“011”、“100”が用意されている。設定スイッチ11によって選択された、即ち設定されたチャンネルコードは、前記制御回路12に出力される。

った送信指令信号を、送信アンテナ15を介して無線送信する。図2は、前記コマンダ6の外観を示している。同図に示すように、コマンダ6は携帯可能に形成され、四角箱状の筐体16を備えている。筐体16からは前記送信アンテナ15が伸びている。筐体16の前面には、ダイヤル式の前記設定スイッチ11、押ボタン式の前記送信スイッチ13が設けられている。

【0018】図4に示すように、前記各送信機3は、タイヤ状態センサとしての圧力センサ20、受信回路21、受信アンテナ22、ROM(リードオンリメモリ)23、制御回路24、RAM(ランダムアクセスメモリ)25、送信回路26及び送信アンテナ27を備えている。

【0019】前記圧力センサ20は、対応するタイヤ2の空気圧を計測し、その計測によって得られた圧力データを前記制御回路24に出力する。前記ROM23には、各送信機3に割り振られた固有の識別データすなわちIDコードが予め記憶されている。

【0020】制御回路24は、圧力センサ20から受け取った圧力データとROM23に記憶されたIDコードなどを含むデータを、送信回路26に出力する。送信回路26は、制御回路24から送られてきたデータを符号化及び変調した後、そのデータを含む信号を、送信アンテナ27を介して無線送信する。

【0021】制御回路24は、予め定められた時間間隔毎に、圧力センサ20に計測動作を行わせる。制御回路24はまた、圧力センサ20の計測回数が所定値に達する毎に、送信回路26に定期的な送信動作を行わせる(定期送信モード)。但し、制御回路24は、例えば、対応するタイヤ2の空気圧の異常(空気圧の急変や空気圧の低下)を認識した場合には、定期的な送信とは関係なく、送信回路26に直ちに送信動作を行わせる(異常送信モード)。

【0022】前記受信回路21は、前記コマンダ6から送信される前記送信指令信号を、受信アンテナ22を介して受信して、制御回路24に出力する。なお、特に図示しないが、受信アンテナ22は、タイヤ2が接着されたホイールから外部に突出するバルブシステムによって兼用される。制御回路24は、送信指令信号を受け取ると、その送信指令信号中に含まれているチャンネルコードをRAM25に一時的に記憶させる。制御回路24はまた、この送信指令信号の受信に応答して、送信回路26に送信動作を行わせ(強制送信モード)、その後直ちにRAM25内のチャンネルコードを消去する。

【0023】各送信機3から送信される信号の詳細につ

(5)

特開2003-223692

8

7

タ、前記チャンネルコード、前記IDコード、前記圧力データ、電圧データ及び誤り検出コードを含む。同期データは、対応するデータフレームの先頭を示すものである。電圧データは送信機3の電源である電池（図示せず）の電圧値を示すものである。誤り検出コードは、対応するデータフレーム中にエラーが存在するか否かを受信機5に判定させるためのものである。なお、連続する複数のデータフレームは全て同じものである。すなわち、各送信機3は、1回の送信動作の間において、上記した複数種類のデータを含むデータフレームを、複数回連続して送信する。

【0024】前記強制送信モードに従った送信時には、前記データフレーム中に含まれるチャンネルコードとして、RAM25に現在記憶されているチャンネルコード、即ち“001”，“010”，“011”，“100”的うちの何れかが設定される。つまり、各送信機3は、コマンダ6からの送信指令信号の受信に応じた強制送信時には、受信された送信指令信号中に含まれるチャンネルコードを、送信信号中に格納する。一方、前記定期送信モード及び異常送信モードに従った送信時には、前記データフレーム中に含まれるチャンネルコードとして、コマンダ6において設定されるチャンネルコードとは異なるコード、例えば“000”が設定される。

【0025】各送信機3は、タイヤ状態センサとして、タイヤ2の内部温度を計測する温度センサを備えても良い。この場合、前記各データフレームには、計測された温度を示すデータが含まれる。

【0026】図1に示すように、前記受信機5は、セレクタとしてのチャンネルコード設定スイッチ30、受信回路31、受信アンテナ32、コントローラとしての制御回路33、及びメモリ34を備えている。

【0027】前記設定スイッチ30は、予め定められた複数のチャンネルコードのうちから任意の一つのチャンネルコードを選択するために操作される。本実施形態では、3ビットよりなる5つのチャンネルコード、例えば“001”，“010”，“011”，“100”，“000”が用意されている。設定スイッチ30によって選択された、即ち設定されたチャンネルコードは、前記制御回路33に出力される。

【0028】前記受信回路31は、前記送信機3から送信される信号を、受信アンテナ32を介して受信して、制御回路33に出力する。受信機5に“000”以外のチャンネルコードが設定された場合、受信機5はIDコード登録モードで動作する。この場合、受信機5の制御回路33は、送信機3から受け取った信号に含まれてい

ンネルコードが、設定スイッチ30により受信機5に設定されたチャンネルコードに一致するか否かを判定する。そして、チャンネルコードが一致するときには、受信信号に含まれているIDコードをメモリ34に記憶させる。

【0029】これに対して、受信機5に“000”のチャンネルコードが設定された場合、受信機5は空気圧監視モードで動作する。この場合、受信機5の制御回路33は、送信機3から受け取った信号に含まれているチャンネルコードに関係なく、その送信機3からの信号に含まれているIDコードが、メモリ34に記憶されているIDコードの何れかと一致するか否かを判定する。そして、IDコードが一致するときには、受信信号の処理を行う。即ち、制御回路33は、例えば、受信信号に含まれている圧力データを、車室内に設けられた表示器35に必要に応じて出力する。

【0030】本実施形態の監視装置において、送信機3のIDコードを受信機5に登録する作業は、次のようにして行われる。まずははじめに、コマンダ6の設定スイッチ11を操作して、所定のチャンネルコードをコマンダ6に設定する。

【0031】次に、受信機5の設定スイッチ30を操作して、コマンダ6のチャンネルコードと同じチャンネルコードを受信機5に設定する。こうして受信機5とコマンダ6に同一のチャンネルコードを設定したら、IDコードを登録したい送信機3の受信アンテナ22の近くにコマンダ6の送信アンテナ15を近付けて、コマンダ6の送信スイッチ13をオンにする。すると、コマンデータとチャンネルコードとを含む送信指令信号が、コマンダ6から送信される。なお、コマンダ6から送信される送信指令信号の電波強度は比較的微弱であり、コマンダ6の送信アンテナ15の近くに存在する送信機3以外の送信機3では受信されない。

【0032】送信機3は、コマンダ6からの送信指令信号を受信すると、該信号に含まれているチャンネルコードとROM23に記憶されたIDコードとを含む信号を送信する。受信機5は、送信機3からの前記信号を受信すると、該信号に含まれているチャンネルコードが、設定スイッチ30により予め受信機5に設定されたチャンネルコードに一致するか否かを判定し、一致する場合には、その信号に含まれているIDコードをメモリ34に記憶させる。

【0033】以上のような作業を直面1に備えられた送信機3の全てについて順次行う。その結果、全ての送信機3のIDコードが受信機5に登録される。本実施形態

(5)

特開2003-223692

9

たIDコードが受信機5に登録されるのを効果的に防止することができる。

【0035】・受信機5とコマンダ6に同一のチャンネルコードを設定しさえすれば、コマンダ6の送信スイッチ13をオンにすることで、送信機3のIDコードを任意の時に受信機5に簡単に登録することができる。

【0036】前記実施形態を次のように変更してもよい。・図6及び図7に示すように、コマンダ6に複数の送信スイッチ13A～13Dが設けられても良い。それらのスイッチ13A～13Dは、車両1の4つのタイヤ2の位置にそれぞれ対応する。各スイッチ13をオンにすると、そのスイッチ13に割り振られた固有の位置コードをさらに含む前記送信指令信号が送信される。位置コードはタイヤ2の位置を示すコードであり、例えば左前のタイヤ2に対応するスイッチ13Aに割り振られた位置コードは“00”、右前のタイヤ2に対応するスイッチ13Bに割り振られた位置コードは“01”、左後のタイヤ2に対応するスイッチ13Cに割り振られた位置コードは“10”、右後のタイヤ2に対応するスイッチ13Dに割り振られた位置コードは“11”で表される。

【0037】前記送信指令信号を受信した送信機3は、送信指令信号中に含まれるチャンネルコード及び位置コードをRAM256に一時的に記憶させるとともに、それらチャンネルコード及び位置コードを含む信号を送信する。IDコード登録モードにある受信機5は、図1～図5の実施形態と同様にして送信機3からの信号中に含まれるIDコードをメモリ34に記憶するとともに、送信機3からの信号中に含まれる位置コードをIDコードと関連づけてメモリ34に記憶する。

【0038】このようにすれば、各送信機3のIDコードを、その送信機3が装着されたタイヤ2の位置情報を関連づけて受信機5に登録することができる。従って、空気圧監視モードにある受信機5は、送信機3から信号を受信したとき、発信元の送信機3が装着されたタイヤ2の位置を認識できる。送信スイッチ13A～13Dは、車両1に対する任意のタイヤ2の位置を指定するための指定スイッチ或いは指定手段として機能する。

【0039】・送信機3が強制送信モードのときに送信する信号は、少なくともチャンネルコードとIDコードとを含んでいればよく、圧力データや電圧データなどを含まなくともよい。

【0040】・コマンダ6で設定される4つのチャンネルコードは、IDコード登録モードにある受信機5で設定される4つのチャンネルコードと異なってもよい。

10

されたチャンネルコードと関連づけられたものである場合に、送信機3からの信号に含まれているIDコードが受信機5に登録される。

【0041】次に、前記実施形態から把握できる技術的思想について以下に記載する。

(1)直向に接着された複数のタイヤの状態を監視するための装置であって、携帯可能なコマンダであって、該コマンダは、互いに異なる複数の第1チャンネルコードから1つの第1チャンネルコードを選択する第1セレクタと、直向に対する任意のタイヤの位置を指定するための指定手段と、選択された第1チャンネルコード及び指定されたタイヤの位置を示す位置コードを含む指令信号を送信する第1送信回路を有することと、前記タイヤにそれぞれ設けられた複数の送信機であって、各送信機は、対応するタイヤの状態を検出するタイヤ状態センサと、固有の識別データを保存する第1メモリと、前記コマンダからの指令信号を受信する第1受信回路と、信号を送信する第2送信回路とを有し、前記第1受信回路が前記指令信号を受信するのに応じて、第2送信回路は指令信号中に含まれる第1チャンネルコード及び位置コード並びに前記第1メモリ内の前記識別データを含む反応信号を送信することと、

前記車両の直体に設けられた受信機であって、該受信機は、互いに異なる複数の第2チャンネルコードから1つの第2チャンネルコードを選択する第2セレクタと、前記送信機からの信号を受信する第2受信回路と、前記複数の送信機の識別データを記憶する第2メモリと、コントローラとを有し、前記第1チャンネルコードの各々は前記第2チャンネルコードの1つと同じであり、前記第2受信回路が前記反応信号を受信したとき、その反応信号中に含まれる第1チャンネルコードが選択された第2チャンネルコードと一致する場合には、前記コントローラは、その反応信号中に含まれる識別データと位置コードとを互いに関連づけて前記第2メモリに記憶することとを備えるタイヤ状態監視装置。

【0042】(2)前記指定手段は、前記指令信号を送信するために操作される複数の送信スイッチを含み、それらの送信スイッチは直向に対する前記タイヤの位置にそれぞれ関連づけられる上記(1)に記載のタイヤ状態監視装置。

【0043】

【発明の効果】以上詳述したように、本発明によれば、送信機の識別データを受信機に正しく登録することができる。

【図面の簡単な説明】

(7)

特開2003-223692

11

【図4】 図1の監視装置における送信機を示すブロック構成図。

【図5】 図1の監視装置における受信機を示すブロック構成図。

【図6】 本発明の別の実施形態におけるタイヤ状態監視装置のコマンダを示す外観図。

【図7】 図6のコマンダのブロック構成図。

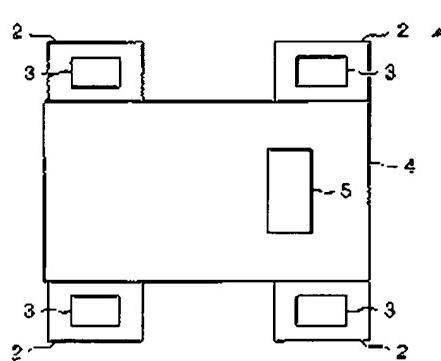
【符号の説明】

1…車両、2…タイヤ、3…送信機、4…車体、5…受信機、6…コマンダ、11…第1セレクタとしてのチャネル10

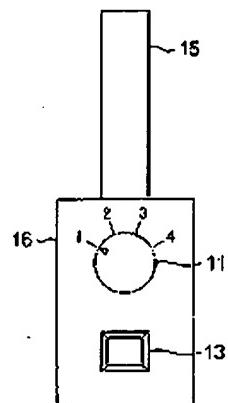
12

*…チャンネルコード設定スイッチ、13、13A～13D…指定スイッチあるいは指定手段としての送信スイッチ、14…第1送信回路としての送信回路、20…タイヤ状態センサとしての圧力センサ、21…第1受信回路としての受信回路、23…第1メモリとしてのROM、26…第2送信回路としての送信回路、30…第2セレクタとしてのチャンネルコード設定スイッチ、31…第2受信回路としての受信回路、33…コントローラとしての制御回路、34…第2メモリとしてのメモリ。

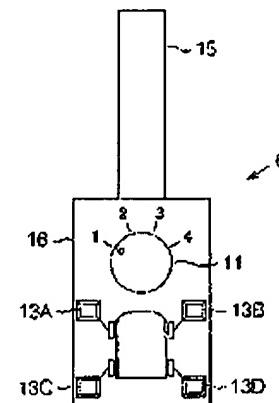
【図1】



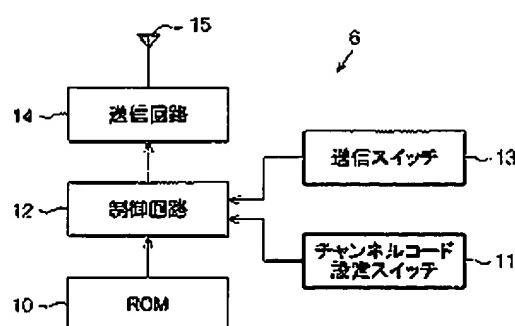
【図2】



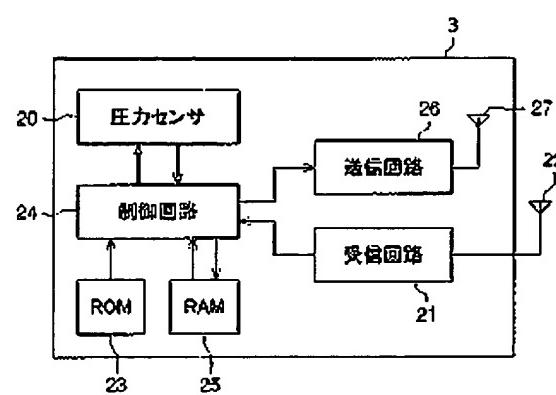
【図6】



【図3】



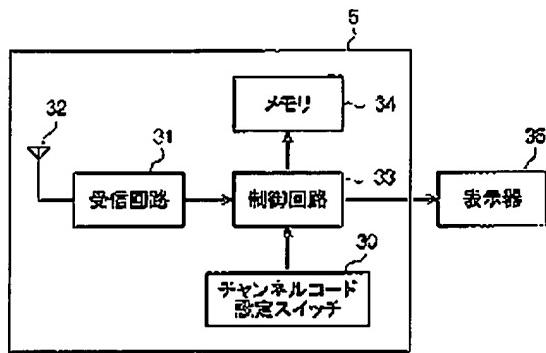
【図4】



(8)

特開2003-223692

[図5]



[図7]

